



Departamento de
Ingeniería Mecánica
Universidad de Concepción

Formato en \LaTeX para Informes de Memorias de Título

Nombre completo estudiante

Memoria de Título presentada a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción
para optar al título profesional de Ingeniero Civil Mecánico

Profesor guía:
Dr.-Ing. Félix Leaman W.

Mes Año
Concepción, Chile

©Año Nombre completo estudiante

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento,
incluyendo la cita bibliográfica del documento

Agradecimientos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Resumen

El resumen corresponde a una versión sintetizada, pero completa de todo el trabajo de investigación o proyecto. Incluye la declaración del problema, metodología, principales hallazgos y conclusiones. Su objetivo principal es proporcionar a los lectores una visión clara y concisa del contenido del trabajo, permitiéndoles determinar rápidamente su relevancia para sus propios intereses.

Primero se debe comenzar con una breve descripción de la pregunta de investigación o problema a resolver que aborda el trabajo. Esto prepara el escenario para el lector, destacando la importancia de la investigación y su posible contribución al campo. Se debe asegurar que esta declaración sea específica y directamente relacionada con el alcance del estudio. Esta parte del resumen finaliza estableciendo claramente cuál es el objetivo general del trabajo.

Luego, se deben resumir los métodos que fueron utilizados para llevar a cabo la investigación. Esta parte debe abarcar el diseño de la investigación, técnicas de recolección de datos y métodos de análisis. Esta descripción debe mantenerse breve, pero lo suficientemente informativa para permitir a los lectores entender cómo se realizó la investigación, sin entrar en detalles excesivos.

A continuación, el resumen debe enfocarse en los resultados principales o hallazgos de la investigación. Se deben presentar estos hallazgos de manera sucinta, enfatizando los datos y resultados más significativos. Se debe evitar incluir todos los resultados; en su lugar, seleccionar aquellos que aborden más directamente su pregunta de investigación o problema a resolver, y que tengan las implicaciones más significativas al contexto general.

Finalmente, se incluyen las conclusiones más significativas que se desprenden a partir de los resultados, incluidas sus implicaciones para el estado del arte y la investigación futura potencial. Esta sección debe articular brevemente la importancia de su trabajo y cómo avanza el conocimiento o comprensión dentro de su disciplina.

Un resumen de memoria o tesis debe ser conciso, típicamente no más de una plana de extensión. Se debe escribir de manera clara y directa, evitando jerga y lenguaje complejo para asegurar la accesibilidad a una audiencia amplia. Use preferentemente voz activa y tiempo pretérito perfecto al discutir la investigación realizada, aunque el tiempo presente puede ser apropiado para las implicaciones y conclusiones si se extienden más allá del alcance del trabajo completado.

Abstract

The abstract corresponds to a condensed, yet complete version of the entire research work or project. It includes the problem statement, methodology, main findings, and conclusions. Its primary goal is to provide readers with a clear and concise view of the work's content, allowing them to quickly determine its relevance to their own interests.

First, one should begin with a brief description of the research question or problem to be solved that the work addresses. This sets the stage for the reader, highlighting the importance of the research and its potential contribution to the field. It is essential to ensure that this statement is specific and directly related to the study's scope. This part of the abstract concludes by clearly establishing the overall goal of the work.

Next, the methods that were used to conduct the research should be summarized. This part should cover the research design, data collection techniques, and analysis methods. This description should be kept brief, but informative enough to allow readers to understand how the research was conducted, without delving into excessive detail.

Then, the abstract should focus on the main results or findings of the research. These findings should be presented briefly, emphasizing the most significant data and outcomes. It is necessary to avoid including all results; instead, select those that most directly address the research question or problem to be solved, and that have the most significant implications to the general context.

Finally, the most significant conclusions drawn from the results are included, along with their implications for the state of the art and potential future research. This section should briefly articulate the importance of the work and how it advances knowledge or understanding within your discipline.

An abstract for a thesis or dissertation should be concise, typically no more than one page in length. It should be written in a clear and direct manner, avoiding jargon and complex language to ensure accessibility to a broad audience. Preferably use active voice and past tense when discussing the research conducted, although present tense may be appropriate for the implications and conclusions if they extend beyond the scope of the completed work.

Contenidos

Lista de Figuras	1
Lista de Tablas	2
Nomenclatura	3
1 Introducción	4
1.1 Contexto	4
1.2 Hipótesis	4
1.3 Objetivos	4
1.4 Descripción del trabajo	5
2 Escritura en LaTeX	6
2.1 Referencias	6
2.2 Listas de elementos	6
2.3 Acrónimos y siglas	6
2.4 Ecuaciones y símbolos matemáticos	6
2.5 Figuras	7
2.5.1 Figuras simples	7
2.5.2 Figuras múltiples	7
2.6 Tablas	8
2.6.1 Tablas simples	8
2.6.2 Tablas personalizadas	8
3 Metodología	9
4 Resultados	10
5 Discusión	11
6 Conclusiones	12
Anexo A Planos de fabricación	14
Anexo B Código en Python	15

Lista de Figuras

Figura 2.1	Perro de raza pequinés	7
Figura 2.2	Perros de diferente raza.	7

Lista de Tablas

Tabla 2.1	CNN architecture	8
Tabla 2.2	Accuracy for different signal durations considering the three types of image normalization	8

Nomenclatura

EA emisiones acústicas

RNC red neuronal convolucional

1 Introducción

1.1 Contexto

El contexto, abarcando ya sea la pregunta de investigación o la declaración del problema, sirve como la base de una memoria o tesis. Se define el alcance, la importancia y la orientación de la investigación, guiando todo el estudio. Crear un contexto convincente y claro es crucial, ya que no solo informa a los lectores sobre el propósito de la investigación, sino que también establece la necesidad y relevancia de la investigación.

Se comienza resumiendo el estado actual del conocimiento en su campo de estudio (estado del arte). Aquí, se destacan las investigaciones existentes y se señalan las brechas o preguntas sin responder que el estudio pretende abordar. Este enfoque no solo prepara el escenario para la investigación, sino que también demuestra su necesidad y contribución potencial al campo.

Después de establecer la brecha, se articula la pregunta de investigación o declaración del problema a resolver según sea el caso. Esto debería abordar directamente la brecha identificada, especificando lo que la investigación investigará o resolverá. Uno debe asegurarse que la pregunta o problema sea enfocado, investigable y significativo para el campo de estudio.

Luego, se debe explicar por qué la pregunta de investigación o problema es importante de abordar. Se discuten las implicaciones potenciales de su estudio y cómo podría contribuir al campo o aplicarse a problemas del mundo real. Esta justificación establece el valor y la contribución del estudio. Poner cuidado en que la pregunta de investigación o declaración del problema sea lo suficientemente específica para ser manejable dentro del alcance de la memoria o tesis.

Al elaborar el contexto, el foco es involucrar a los lectores presentando una narrativa clara y convincente que destaque la importancia de su investigación y cómo llena una brecha específica en el estado del arte. Este elemento fundamental establece el tono para todo el estudio, guiando la dirección de la investigación e informando su metodología y análisis.

1.2 Hipótesis

La hipótesis de un estudio es una declaración clara y comprobable que predice un resultado basado en la comprensión inicial del problema de investigación. Debe ser formulada después de una revisión exhaustiva de la literatura y la identificación de brechas dentro de ella. Una buena hipótesis se relaciona directamente con la pregunta de investigación y está enmarcada de manera que permite su comprobación mediante investigación empírica. Típicamente adopta una forma declarativa, postulando una relación entre variables que puede ser respaldada o refutada por los datos recopilados (establecimiento de hipótesis nula). Se debe asegurar claridad y especificidad en la hipótesis para facilitar un diseño de investigación y análisis enfocado, convirtiéndola en un elemento importante del estudio.

1.3 Objetivos

Los objetivos de una memoria o tesis describen lo que la investigación pretende lograr. Se divide en objetivo general, que proporciona una visión global del objetivo de la investigación, y objetivos específicos, que desglosan el objetivo general en resultados más pequeños y medibles. Escribir objetivos claros y concisos es esencial para guiar el proceso de investigación y

clarificar el enfoque del estudio tanto para el investigador como para los lectores.

Se comienza con el objetivo general expresando la meta global de la investigación. Esto debe ser una declaración concisa que refleje el objetivo general del estudio, derivado directamente de la declaración del problema o de la pregunta de investigación. Dirige el resultado esperado a un alto nivel, como entender un fenómeno, determinar la efectividad de una estrategia o explorar una relación entre variables.

Los objetivos específicos deben desglosar el objetivo general en componentes más pequeños y detallados. Cada objetivo específico se centra en un aspecto diferente de la investigación, contribuyendo colectivamente a lograr el objetivo general. Deben ser declaraciones claras, precisas, realizables y medibles que guíen la metodología y el análisis. Que cada objetivo específico sea medible, significa que hay un criterio claro de éxito. Esto hace que los resultados de la investigación sean verificables y permite un enfoque sistemático para la recolección y análisis de datos.

Uno debe asegurarse que sus objetivos específicos se alineen con los componentes de la investigación, como la revisión de literatura, metodología, análisis de datos y discusión. Cada objetivo debe conducir a una sección de su investigación, creando una estructura coherente que aborde sistemáticamente el problema de investigación o pregunta a resolver.

1.4 Descripción del trabajo

Escribir la descripción del trabajo en relación con los objetivos implica vincular claramente las actividades de investigación y contenido con los objetivos específicos delineados. Esta sección demuestra cómo cada parte del estudio contribuye a alcanzar los objetivos específicos, asegurando coherencia y enfoque a lo largo del trabajo.

Se debe comenzar detallando las actividades de investigación, métodos y enfoques adoptados. Cada actividad se conecta explícitamente con uno o más de los objetivos específicos. Esto muestra cómo cada elemento del trabajo está diseñado intencionalmente para contribuir a alcanzar las metas.

Es importante organizar esta descripción en una secuencia lógica que refleje el flujo del proceso de investigación. Se comienza con pasos preliminares como la revisión de literatura, seguido por la metodología, recolección de datos, análisis y, finalmente, discusión y conclusión. Para cada paso, se explica cómo se abordan los objetivos específicos, contribuyendo al objetivo general.

2 Escritura en LaTeX

2.1 Referencias

Los elementos del listado de referencias deben escribirse en el archivo `Referencias.bib` siguiendo el formato allí establecido. Para citar una referencia en el documento se utiliza el comando `\cite{X}`, donde `X` es el nombre que se le da a cada elemento de las referencias. Por ejemplo, en el listado provisto hay dos elementos cuyos nombres son `ref1` y `ref2`. Al citar ambas referencias de forma independiente quedaría [1] y [2]. También se pueden citar ambas juntas así [1, 2].

2.2 Listas de elementos

Se pueden crear listas de elementos mediante el ambiente `itemize`. El ambiente se abre con `\begin{itemize}`, los elementos se agregan mediante el comando `\item` y el ambiente se cierra con `\end{itemize}`. A continuación un ejemplo:

- Primer elemento
- Segundo elemento
- Tercer elemento
- Cuarto elemento

2.3 Acrónimos y siglas

Los acrónimos y siglas deben escribirse en el archivo `A-Nomenclatura.tex` siguiendo el formato allí establecido. Para incluir alguno de ellos en el documento se utiliza el comando `\gls{X}`, donde `X` es la abreviación previamente definida. La primera vez que se usa este comando para una abreviación en particular, automáticamente aparece la definición extensa seguida por la abreviación. Las siguientes veces solo aparece la abreviación. Por ejemplo, en el archivo mencionado están ya definidos los conceptos emisiones acústicas (EA) y red neuronal convolucional (RNC). Si los volvemos a utilizar nuevamente, solo aparecerá la abreviación tal como se observa acá EA y RNC.

2.4 Ecuaciones y símbolos matemáticos

Se pueden crear ecuaciones numeradas mediante el ambiente `equation`. El ambiente se abre con `\begin{equation}`, se ingresa la ecuación deseada y el ambiente se cierra con `\end{equation}`. A continuación un ejemplo:

$$x(t) = x_r(t) + \frac{s(t)}{2\pi} - \int_a^b h(r)dr \quad (1)$$

Esta ecuación numerada se puede referenciar en el texto mediante el comando `\ref{X}`, donde `X` es la etiqueta o *label* que se le dio a la ecuación dentro del ambiente. En este caso corresponde a la Ec. 1.

Para insertar ecuaciones o símbolos matemáticos dentro de un párrafo se usa `$$X`, donde `X` es lo que se desea escribir. Por ejemplo, se escribe la ecuación de una recta $y = mx + b$ dentro del párrafo. También se pueden escribir símbolos matemáticos latinos en cursiva como x, r^2, c_p o griegos como α, π, Δ .

2.5 Figuras

2.5.1 Figuras simples

Las figuras se insertan en el ambiente `figure`. El ambiente se abre con `\begin{figure}`, se añade la ruta relativa a la figura con el comando `\includegraphics` y el ambiente se cierra con `\end{figure}`. La figura puede tener diferentes extensiones, entre ellas .png, .jpg y .pdf. A continuación un ejemplo:



Figura 2.1 Perro de raza pequinés

El ambiente ofrece diferentes opciones para ajustar la alineación, posición y tamaño. El título bajo la figura se cambia mediante el comando `\caption`. La referencia dentro del texto se hace igual que las ecuaciones. Es decir, se le da a la figura una etiqueta con el comando `\label` y luego se referencia con el comando `\ref`. En este caso resulta Fig. 2.1.

2.5.2 Figuras múltiples

Es posible usar estructuras más complejas para añadir figuras múltiples como la Fig. 2.2.



(a) Yorkshire

(b) Poodle

Figura 2.2 Perros de diferente raza.

En este caso, un perro yorkshire se muestra en la Fig. 2.2a, mientras que un perro poodle se muestra en la Fig. 2.2b

2.6 Tablas

2.6.1 Tablas simples

Las tablas se insertan en el ambiente `table` combinado con `tabular`. Al llamar al ambiente `tabular` se deben especificar la cantidad de columnas de la tabla escribiendo una `c` por cada columna con alineación centrada. Luego, los datos se añaden por cada fila separados por el símbolo `&` y terminando la fila con doble backslash. Los comandos del tipo `x-rule` son para añadir líneas horizontales. El comando `label` es para darle el título a la tabla. A continuación un ejemplo:

Tabla 2.1 CNN architecture

Layer	Kernel size	Number of kernels	Feature map size
Input	-	-	128x128
Convolution 1	5x5	64	124x124
Pooling 1	2x2	64	62x62
Convolution 2	5x5	32	62x62
Pooling 2	2x2	32	31x31
Fully connected	1x1	512	512
Softmax	-	-	5

La referencia de las tablas en el texto se realiza de la misma manera que para ecuaciones y figuras. En este caso tenemos la Tabla 2.1.

2.6.2 Tablas personalizadas

Se pueden crear tablas personalizadas combinando filas y columnas mediante los comandos `\multicolumn` y `\multirow`. La Tabla 2.2 muestra un ejemplo de esto

Tabla 2.2 Accuracy for different signal durations considering the three types of image normalization

Signal duration	Normalization	Average %	Std. deviation %
0.6 s	Global	80	12
	Local	78	12
	Signal	50	36
1.0 s	Global	Not considered	
	Local	88	6
	Signal	90	76
10 rev	Global	Not considered	
	Local	59	49
	Signal	Not considered	

3 Metodología

La sección de metodología describe el diseño de investigación y los procedimientos utilizados, permitiendo a los lectores evaluar la validez y confiabilidad del estudio. Sirve como un plano detallado de cómo se llevó a cabo la investigación, incluyendo la selección de los casos de estudio, métodos de recolección de datos y técnicas de análisis. Estos métodos pueden incluir experimentos, simulaciones o levantamiento de datos de otras fuentes externas.

Se comienza describiendo el diseño general de la investigación, indicando cómo este diseño se enfoca a cumplir los objetivos y detallando sus alcances. Junto a esto, se presenta el o los casos de estudio, indicando sus características y limitaciones.

A continuación, se explican claramente los métodos utilizados para generar los datos, como experimentos, simulaciones o investigación sobre datos históricos. Se debe ser específico sobre las herramientas, instrumentos o tecnologías utilizadas y justificar por qué estos métodos fueron elegidos sobre otros. Luego, se describen los procedimientos utilizados para analizar los datos recolectados. Especialmente para estudios experimentales, esto podría incluir análisis estadístico como pruebas de hipótesis, estimación de intervalos o análisis de varianza.

Uno de los principales objetivos de la sección de metodología es asegurar la replicabilidad de los resultados. Esto quiere decir, que cualquier otra persona podría seguir paso a paso lo indicado en esta sección para replicar los resultados que se mostrarán luego. Por lo tanto, se debe ser lo suficientemente específico en explicar el diseño y procedimiento, sin dejar aspectos clave de lado.

4 Resultados

La sección de resultados de una memoria o tesis presenta los hallazgos de la investigación sin interpretación, ofreciendo un relato claro y directo de los datos recopilados. Esta sección debe estar organizada lógicamente, siguiendo típicamente la secuencia de preguntas de investigación o hipótesis y la metodología empleada.

Se comienza presentando los resultados en un orden lógico que se alinee con tus preguntas de investigación o hipótesis. Es recomendable utilizar tablas y figuras para mostrar los datos de manera clara y efectiva, asegurándose de que cada uno esté adecuadamente titulado, etiquetado y referenciado en el texto.

Para cada conjunto de datos presentado, es clave proporcionar una descripción concisa de los hallazgos. Es aconsejable incluir estadísticas relevantes, como medias, desviaciones estándar y valores P , para respaldar los resultados. Es importante asegurarse que la narrativa sea clara y refleje con precisión los datos presentados en las ayudas visuales.

La sección de resultados debe centrarse únicamente en informar lo que se encontró. Se debe dejar cualquier interpretación de estos hallazgos para la sección de discusión. El objetivo aquí es presentar los datos de manera tan objetiva como sea posible.

Aunque todos los hallazgos relevantes para tus preguntas de investigación deben incluirse, destacar los resultados más significativos es recomendable. Estos son los hallazgos que impactan directamente en la hipótesis, pregunta de investigación o problema a resolver.

5 Discusión

La sección de discusión de una memoria o tesis es donde se interpretan los hallazgos, se colocan dentro del contexto más amplio del estado del arte y se exploran sus implicaciones. Es una parte fundamental del trabajo que se enfoca no solo en analizar críticamente la propia investigación, sino que también en conectarla con el conocimiento existente.

Se suele comenzar interpretando los resultados de la investigación. Se discute lo que los hallazgos significan en relación con las preguntas de investigación o problema a resolver. Es importante ir más allá de simplemente reiterar los resultados; analizar su significancia, patrones y cualquier anomalía. En caso de haber elaborado una hipótesis inicial, en esta sección se discute la validez o rechazo de ella.

Un aspecto clave de la interpretación de los hallazgos es su nivel de confianza y el lenguaje asociado a ello. Para resultados muy categóricos, se suelen utilizar verbos como: demostrar, probar, acreditar o verificar. A medida que disminuye la confianza en los resultados, ya sea por una metodología deficiente o por que los datos no son concluyentes, se usan verbos como: indicar, mostrar, sugerir o señalar.

Luego, se ubican los hallazgos en el contexto de la literatura más amplia. Se pueden comparar y contrastar los resultados con estudios previos, teorías o modelos del estado del arte. Se debe resaltar cualquier similitud o diferencia, y discutir por qué podrían existir. Esta comparación ayuda a validar la investigación y la sitúa dentro del estado del arte.

Todo estudio tiene sus limitaciones, y es esencial discutir las abiertamente. Es importante reflexionar sobre las limitaciones de la metodología, datos y análisis, y considerar cómo podrían afectar la interpretación de los hallazgos. Así, se busca elaborar sobre la generalización o no de los hallazgos. Basado en los hallazgos y las limitaciones identificadas, se pueden sugerir lineamientos para investigaciones futuras. Se pueden destacar preguntas sin responder y proponer maneras en las cuales estudios futuros podrían construir sobre el trabajo.

Las secciones de discusión y conclusiones cumplen propósitos complementarios, pero distintos. La discusión es donde los hallazgos se analizan profundamente, se contextualizan dentro de la literatura existente y se exploran por sus implicaciones más amplias, destacando la contribución del estudio al estado del arte y sugiriendo futuros caminos para la investigación. Es analítica y reflexiva, ofreciendo un espacio para la evaluación crítica de los resultados. Por contraste, la conclusión resume de manera breve los resultados de la investigación y su significancia, reafirmando las principales contribuciones y hallazgos del estudio de manera concisa sin la profundidad analítica detallada de la discusión. Esencialmente, la discusión profundiza en el "por qué" y el "qué significa" de los hallazgos, mientras que la conclusión proporciona una encapsulación clara y breve de lo que el estudio logró y por qué es importante.

6 Conclusiones

Escribir las conclusiones de una memoria o tesis implica sintetizar los hallazgos, reflexionar sobre las implicaciones y sugerir direcciones para investigaciones futuras. Es crucial encapsular de manera breve la esencia de la investigación, demostrando cómo aborda los objetivos y contribuye al campo más amplio.

Se comienza resumiendo de manera breve los hallazgos más significativos de la investigación. Se destaca cómo estos resultados responden a la pregunta de investigación o abordan la declaración del problema, vinculándolos directamente con los objetivos. Esta recapitulación debe ser clara y concisa, enfatizando las contribuciones del estudio.

Luego, se elabora respecto de las implicaciones de los hallazgos para el estado del arte o investigaciones futuras. Esto involucra interpretar la significancia de los resultados en un contexto más amplio, mostrando su relevancia y potencial impacto. Se puede resaltar cualquier nueva perspectiva, teoría o modelo que la investigación haya introducido o apoyado.

Además, se discute de manera transparente las limitaciones del estudio, incluyendo cualquier restricción que pueda influir en la generalización o aplicabilidad de los hallazgos. Esta honestidad aumenta la credibilidad de la investigación y ayuda a enmarcar el contexto en el que tus conclusiones deben ser interpretadas.

Se puede incluir propuestas para investigaciones futuras que se deriven de los hallazgos, preguntas sin respuesta o limitaciones. Esto no solo demuestra la naturaleza evolutiva de la investigación sino que también alienta a otros a construir sobre el trabajo realizado, indicando caminos potenciales para exploraciones adicionales.

Referencias

- [1] J. Doe and J. Smith, “Title of the article,” *Journal name*, vol. 4, no. 2, pp. 5–15, 2022.
- [2] J. Doe, *Title of the book*. Publisher, 2022.

A Planos de fabricación

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

B Código en Python

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.